

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭62-175321

⑤ Int.Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)8月1日

B 65 G 47/78  
11/00  
47/88

B-8010-3F

B-7816-3F

A-8010-3F ※審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 ICの個別分離装置

⑮ 特 願 昭61-14857

⑯ 出 願 昭61(1986)1月28日

⑰ 発 明 者 長 塚 秀 昭 神奈川県足柄上郡中井町久所300番地 日立電子エンジニアリング株式会社内

⑱ 発 明 者 藤 本 展 浩 神奈川県足柄上郡中井町久所300番地 日立電子エンジニアリング株式会社内

㉑ 発 明 者 田 中 紀 保 神奈川県足柄上郡中井町久所300番地 日立電子エンジニアリング株式会社内

㉒ 出 願 人 日立電子エンジニアリング株式会社 東京都千代田区大手町二丁目6番2号

㉓ 代 理 人 弁理士 秋本 正実  
最終頁に続く

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

ICの個別分離装置

## 2. 特許請求の範囲

1. 傾斜を有するシュートレール上を順次に滑降されるICの内、1個のICの滑降をストップピンで制動し、後続のICを分離用の係止具で支承しておいて、前記ストップピンの制動を解除して該1個のICを滑降せしめて後続のICから分離する装置において、前記の係止具はICのリードに当接する位置と該リードから離間する位置との間を往復駆動される構造であり、かつ、シュートレールと平行に往復駆動される構造であることを特徴とするICの個別分離装置。

2. 前記の係止具は、シュートレールの長手方向に対してほぼ垂直な一面に沿った一対の板状部材であることを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載のICの個別分離装置。

3. 前記の係止具は、シュートレールの長手方向

に対してほぼ垂直なN個の面に沿ったN対の板状部材であることを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載のICの個別分離装置(ただし、Nは2以上の整数である。

4. 前記のICは厚形ICであることを特徴とする特許請求の範囲第1項乃至同第3項の内の何れか一つに記載のICの個別分離装置。

5. 前記のICは薄形ICであることを特徴とする特許請求の範囲第1項乃至同第3項の内の何れか一つに記載のICの個別分離装置。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明はIC搬送用のシュートレールに付設して用いられるIC個別分離装置に関するものである。即ち、多数のICをシュートレールに沿わせて連続的に滑降させて搬送している場合に、該多数のICを1個ずつ分離する装置に関するものである。

〔従来技術〕

第4図はシュートレール1により多数のIC2a、

2b, 2c, 2dを連続的に滑降させている状態の斜視図である。図示の状態において2aは先頭のIC, 2bは後続のICである。

先頭のIC2aを後続のIC2bから分離するため従来一般に第5図に示すような個別分離装置が用いられている。

シュートレール1を貫いてストップビン3、及び分離ピン4が付記往復矢印のように上下に駆動される。

ストップビン3が上昇してシュートレール1のレール面に突出（仮想線で示す）すると、先頭のIC2aの滑降が制動され、後続のIC2b, 2cも総べて停止せしめられる。第5図のVI-VI断面を第6図に示す。

この状態で分離ピン4を上昇させて後続のIC2bのパッケージ（本体部分）に当接せしめ、摩擦力によって該IC2bの滑降を拘束する。

次いでストップビン3を下降させると、先頭のIC2aだけが滑降し、後続のICから個別に分離される。

ルと平行に往復駆動される構造であることを特徴とする。

#### 〔作用〕

上記のように構成すると、係止具が後続のICをシュートレールに沿って押し戻すように作用するので、先頭のICの分離が確実に行われる。

#### 〔実施例〕

第1図は、本発明の一実施例において、シュートレール1の長手方向と垂直な面で切断した断面図である。

シュートレール1と垂直な面（第1図において紙面と並行な面）に沿って、一对のリード2b-2, 2b-2'に対向せしめて係止具5を設ける。

この係止具5は、実線位置5と仮想線位置5'との間を往復矢印A-Bの如く駆動される。

矢印Aの如く上昇して実線位置5になるとリード2b-2, 2b-2'に対向し、矢印Bの如く下降して仮想線位置5'になるとリード2b-2, 2b-2'から離間する。

第2図は側面図を示し、実線で描いた5は上昇

〔発明が解決しようとする問題点〕

ところが、ICの本体部をなすパッケージは、プラスチック材で射出成形されるため、バリ、返りなどを生じていて互いに引っ懸ることがある。こうした事情のため、ストップビン3を下降させて先頭のIC2aの制動を解除しても該先頭のIC2aが円滑に滑降しないことがある。

本発明は上述の事情に鑑みて為され、作動信頼性の高いIC個別分離装置を提供しようとするものである。

〔問題点を解決するための手段〕

上記の目的を達成する為、本発明の分離装置は、傾斜を有するシュートレール上を順次に滑降されるICの内、1個のICの滑降をストップビンで制動し、後続のICを分離用の係止具で支承しておいて、前記ストップビンの制動を解除して該1個のICを滑降せしめて後続のICから分離する装置において、前記の係止具はICのリードに当接する位置と該リードから離間する位置との間を往復駆動される構造であり、かつ、シュートレール

位置の係止板である。

この係止具5は、矢印A-Bの如く上下駆動され（既述）、更に矢印C-Dの如くシュートレール1の長手方向に前後進駆動される。

上記のように構成された本例の装置（第1図、及び、第2図の実線部分）によって先頭のIC2aを分離するには、ストップビン3を上昇させて先頭のIC2aを停止させる。これに伴って後続のIC2b, 2cも停止する。

この状態で係止具5を第2図の実線位置の如く上昇させてリード2b-3に対向させ、矢印Dの如く搬送方向後方に駆動する。

係止具5はリード2b-3に当接して、後続のIC2bを矢印dの如く搬送方向後方に押し戻す。これにより、先頭IC2aと後続のIC2bとが完全に分離させる。従って、ストップビン3を下降させると、先頭のIC2aは迅速、確実に個別分離されて滑降してゆく。

前記と異なる実施例として、第2図に仮想線5Wで示したように複数の係止具を節歯状に連設し

てそれぞれをリード 2b-3, 2b-4 に対向せしめた構造にすると、リード 1 本当たりの受ける力が小さくなるので好ましい。

本実施例（歯状の係止具）において、係止板の個数 N は必ずしもリードの個数に拘束されず、任意に定めることができ、それぞれの係止板をシュートレール 1 に対して垂直な N 個の平に沿って垂直な N 個の面に沿って設ければよい。

なお、第 1 図に示したように、実線で描いた 1 個の係止具 5 は、リード 2b-1 に対向する係止板 5a と、リード 2b-1' に対向する係止板 5b とを連結部 5c を介して一体に連結した形状となっている。このように、一对の係止板を一つの平面に沿って連結した構造にすると、リードに対して与える力がバランスするので好適である。

第 3 図は、本発明の装置を薄形 IC 6 に適用するように構成した実施例である。

8 はシュートレール、9 はシュートカバーであって、薄形 IC は紙面と垂直方向に搬送される。7 は本発明を適用して構成した係止具であって、

状態の斜視図である。

第 5 図は従来の IC 個別分離装置の一例を示す側面図、第 6 図は第 5 図の VI-VI 断面図である。

1…シュートレール、2a~2d…厚形の IC、3…ストップピン、4…分離ピン、5, 5'…係止具、5a, 5b…係止板、6…薄形 IC、7…係止具、7a, 7b…係止板。

特許出願人 日立電子エンジニアリング株式会社  
代理人弁理士 秋 本 正 実

図の上下方向と、紙面に垂直方向とにそれぞれ往復駆動される。このように構成すると薄形 IC について円滑、確実に分離作用を行わせることができる。本例（薄形用）においても、係止具 7 を一对の係止板 7a, 7b で構成することもでき、また歯状に複数対の係止板を設けることもできる。

#### 〔発明の効果〕

以上詳述したように、本発明の分離装置によれば、シュートレール上を連続的に滑降搬送している多数の IC について、その 1 個ずつを円滑に、しかも確実に分離することができるという優れた実用的効果を奏し、IC 用シュートレールを用いた自動機器の作動信頼性向上に貢献するところ多大である。

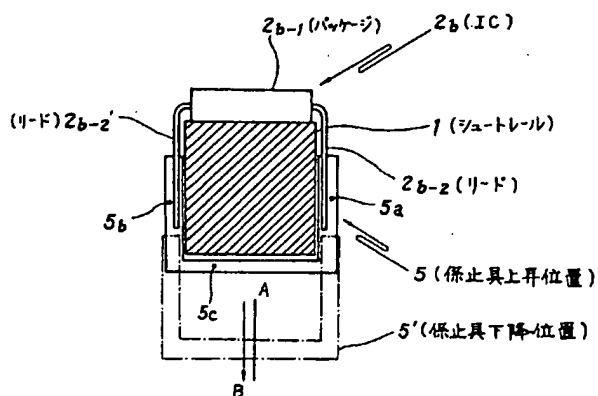
#### 4. 図面の簡単な説明

第 1 図及び第 2 図は本発明の一実施例を示し、第 1 図はシュートレールに垂直な面による断面図、第 2 図は側面図である。

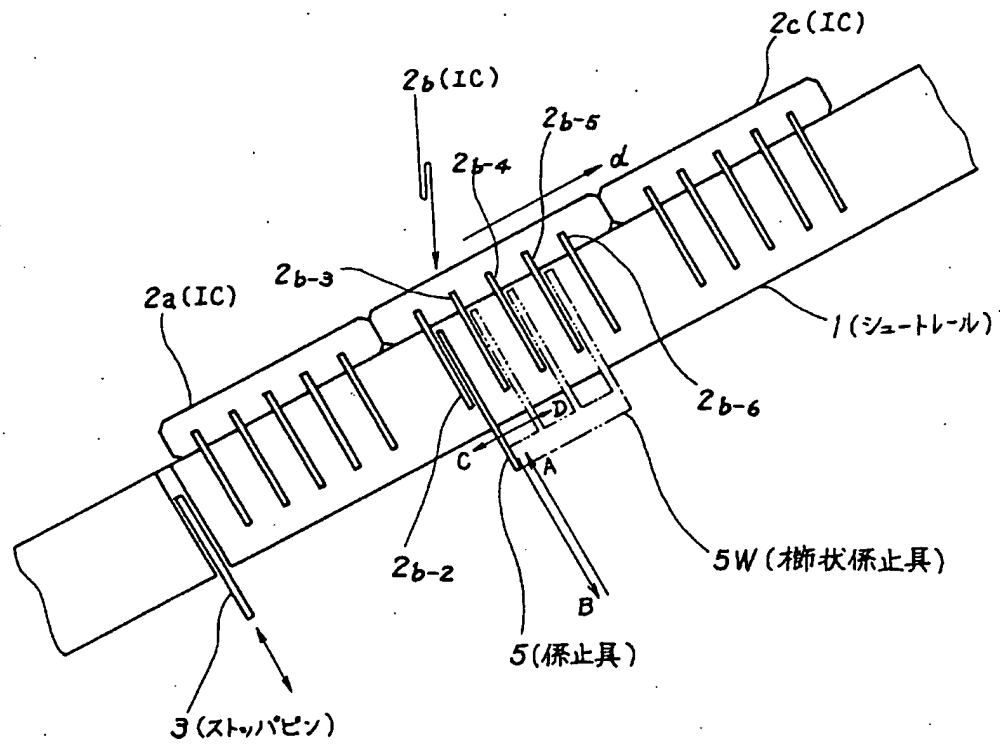
第 3 図は上記と異なる実施例の断面図である。

第 4 図は IC をシュートレールで搬送している

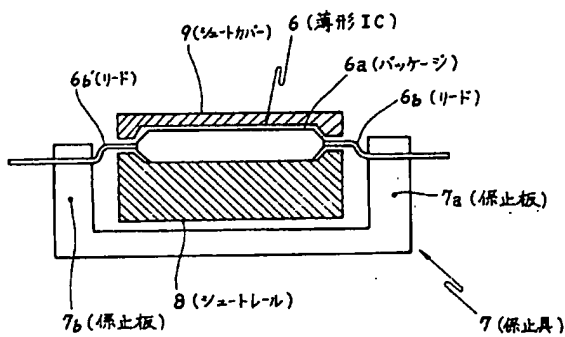
第 1 図



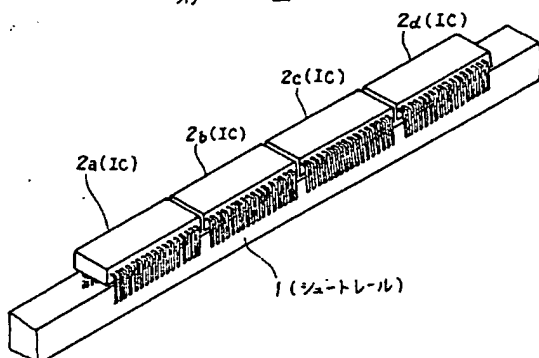
第 2 図



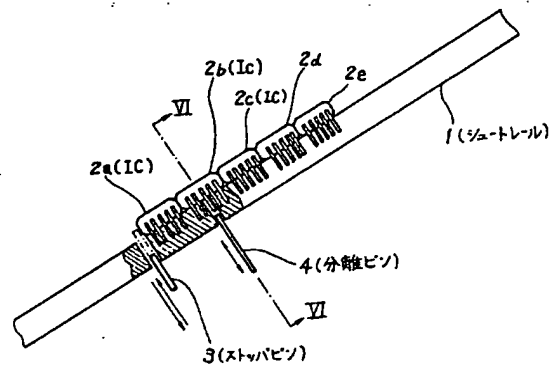
第 3 図



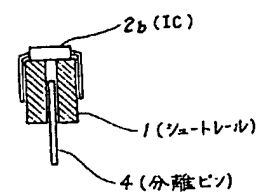
第 4 図



第 5 図



第 6 図



第1頁の続き

⑤Int.Cl.<sup>4</sup>

H 05 K 13/02

識別記号

庁内整理番号

G-6921-5F

特開昭62-175321(5)

⑦発明者 平

道 夫

神奈川県足柄上郡中井町

アリング株式会社内

⑦発明者 田 胡

裕 規

神奈川県足柄上郡中井町久保

アリング株式会社内

日立電子エンジニ

日立電子エンジニ

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**